

TP6 – Analyse spectrale d'un son musical

S'approprier	Analyser	Réaliser	Valider	Communiquer

Réaliser l'analyse spectrale d'un son musical et l'exploiter pour en caractériser la hauteur et le timbre.

I/ Pourquoi reconnaît-on une guitare, une flute ou un piano à l'oreille ?

Matériel :

- Ordinateur avec le logiciel Audacity et Régavi (Régressi)
- Micro
- Hauts-parleurs
- Imprimante
- Instruments divers
- Diapasons

A l'aide d'enregistrement de sons sur Audacity (flute, guitare, diapason), comparer les signaux correspondants aux différents instruments et tracer leurs spectres en fréquence.

II/ Que se passe-t-il si 2 diapasons ne vibrent pas à la même fréquence ?

Quand on fait la somme de deux ondes sinusoïdales de même amplitude et de fréquences f_1 et f_2 voisines on observe un phénomène de **battement**.



L'oreille est très sensible à ce phénomène et cette méthode est très utilisée pour accorder les instruments de musique. On cherche le battement zéro entre le signal de référence et l'instrument à accorder. Si les amplitudes des deux ondes ne sont pas égales, on obtient également un signal modulé mais il n'y a plus d'extinction complète du signal.

